

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Penjelasan Kerangka Konsep

Nasi merah memiliki kandungan Karbohidrat, GABA, Minyak esensial, Serat, dan Flavonoid. Mengonsumsi nasi merah baik bagi penderita hiperkolesterol karena di dalam nasi merah terdapat serat dan minyak esensial. Kandungan yang terdapat didalam minyak esensial dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara pembersihan plasma dari lipoprotein kilomikron, VLDL, dan menurunkan produksi trigiserida serta apolipoprotein β dalam hati, sedangkan kandungan serat yang terdapat pada beras merah bekerja dengan cara melalui penghambatan absorpsi karbohidrat, lemak dan protein yang akan menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh (Pradini et al., 2017). Nasi jagung memiliki kandungan Serat, Karbohidrat, Energi, Protein, Lemak, Vitamin A, E, K, Mineral, Besi, Pati. Nasi jagung juga baik untuk penderita hiperkolesterol karena pada jagung memiliki kandungan serat yang bisa memerankan penting dalam penurunan kadar kolesterol, yaitu melalui peningkatan ekskresi asam empedu ke feses, sehingga akan terjadi peningkatan kolesterol dalam darah menjadi asam empedu di dalam hati, selain itu serat pada jagung juga akan mengikat kolesterol untuk disekresikan ke feses sehingga dapat menurunkan absorpsi kolesterol pada usus (Yasin, 2011).

Karbohidrat yang di konsumsi oleh manusia akan mengalami proses pencernaan. Pada metabolisme karbohidrat terdapat berbagai jalur reaksi biokimia salah satunya adalah jalur glikolisis yang merupakan jalur reaksi oksidasi glukosa yang berperan penting sebagai jalur penghasil energi. Hasil pencernaan yang semula dari karbohidrat (glukosa) akan mengalami proses glikolisis. Proses glikolisis terdapat

glukosa 6 fosfat. Glukosa 6 fosfat ini akan diubah menjadi fruktosa 6 fosfat dan menjadi dehidroksiaseton fosfat. Dehidroksiaseton fosfat ini adalah pemecahan dari fruktosa. Fruktosa adalah salah satu jenis karbohidrat yang merupakan bahan dasar pembentukan trigliserida sehingga kelebihan asupan akan disimpan di lemak bawah kulit. Proses dari dehidroksiaseton fosfat ini akan diubah menjadi piruvat yang dibantu oleh enzim heksokinase. Enzim heksokinase berfungsi sebagai merubah glukosa menjadi piruvat. Proses Asetil koenzim A akan menghasilkan asam lemak. Jaringan aerob memetabolisme asetil koenzim A yang dapat memasuki siklus asam sitrat untuk dioksidasi sempurna menjadi CO_2 dan NADH^+ yang berkaitan dengan pembentukan ATP. Kemudian dari asetil Ko-A tahap pertama pada pembentukan kolesterol akan membentuk biosintesis mevalonat kemudian tahap kedua mevalonat akan mengalami fosforilasi (Pembentukan Unit Isoprenoid) secara sekuensial oleh ATP dengan tiga kinase, dan setelah dekarboksilasi akan terbentuk unit isoprenoid aktif (isopentil difosfat), kemudian pada tahap ketiga akan membentuk skualen, setelah pembentukan skualen akan mengalami pembentukan lanosterol. Didalam pembentukan lanosterol skualen dapat melipat membentuk suatu struktur yang mirip dengan inti steroid, setelah mengalami pembentukan lanosterol akan mengalami pembentukan kolesterol, yaitu dari lanosterol berlangsung di membran retikulum endoplasma dan melibatkan pertukaran-pertukaran pada inti steroid dan rantai samping, yang pada akhirnya ikatan rangkap rantai samping direduksi, dan akan membentuk kolesterol (Murray et al, 2009).

3.2 Kerangka Konseptual

